

22970



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift
10 DE 43 13 451 A 1

51 Int. Cl.⁵:
B 65 B 3/02

21 Aktenzeichen: P 43 13 451.3
22 Anmeldetag: 24. 4. 93
43 Offenlegungstag: 27. 10. 94

DE 43 13 451 A 1

71 Anmelder:
Titus Schoch GmbH & Co KG Maschinen- und
Apparatebau, 72160 Horb, DE

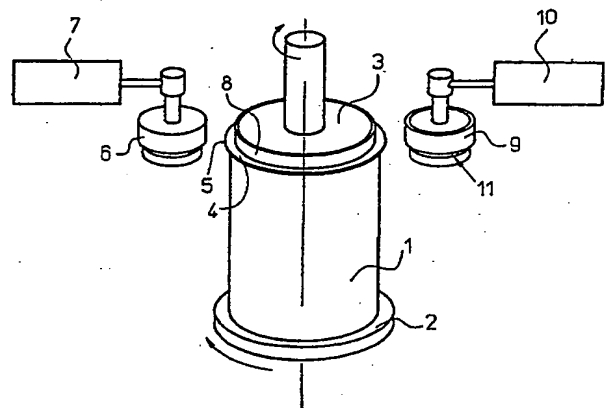
74 Vertreter:
Ott, E., Dipl.-Ing., 72160 Horb; Neubauer, H.,
Dipl.-Phys., Pat.-Anwälte, 85051 Ingolstadt

72 Erfinder:
Schwarz, Erich, 72160 Horb, DE

No Us Equiv Found

54 Dosenverschließmaschine

57 Dosenverschließmaschine, mit der der Deckel einer Dose durch Umbördeln des Deckelrandes dicht verschließbar ist, wobei ein Vorrollwerkzeug am Deckelrand entlang rollt und diesen dabei umformt und ein Fertigrollwerkzeug am umgeformten Deckelrand entlang rollt und diesen dabei dicht mit dem angrenzenden Dosenrand verbindet. Der Anpreßdruck wird beim Verschließvorgang für das Vorrollwerkzeug (6) und das Fertigrollwerkzeug (9) von Hand oder mittels eines kraftgesteuerten Antriebs (7, 10) erzeugt. Durch eine derart ausgestattete Dosenverschließmaschine ist es möglich, daß das Vorrollwerkzeug und das Fertigrollwerkzeug zur Durchführung des Verschließvorganges ohne problematische Justierung eine Zustellbewegung beim Verschließvorgang durchführen können, die ein sicheres Verschließen der Dose gewährleistet.



DE 43 13 451 A 1

Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Dosenverschließmaschine gemäß Oberbegriff des Anspruchs 1.

Es sind Dosenverschließmaschinen bekannt, die beispielsweise in Metzgereien zum Verschließen von Wurstdosen verwendet werden. Auf die zu verschließende Dose wird ein Deckel aufgelegt, auf dem der Verschließkopf der Dosenverschließmaschine aufliegt. Mit seitlichen Rollwerkzeugen wird nun der Deckelrand zunächst vorgebördelt, um dann mit dem Fertigrollwerkzeug mit dem Dosenrand dicht verschlossen zu werden. Die hierfür erforderliche Zustellbewegung der Rollwerkzeuge wird mittels einer Steuerkurve gesteuert, d. h. daß eine Steuerkurve die Zustellbewegung der Rollwerkzeuge unabhängig von der dabei auftretenden Zustellkraft ausführt. Da die Zustellbewegung weggesteuert ist, führen die Rollwerkzeuge in Abhängigkeit von ihrer Justierung vorgegebene Wege aus, die bei falscher Justierung ein dichtes Verschließen der Dose nicht ermöglichen. Es ist daher bei den bekannten Dosenverschließmaschinen erforderlich, daß die Rollwerkzeuge sehr genau justiert werden, damit eine vorgegebene korrekte Zustellbewegung ausgeführt wird. Auftretender Verschleiß kann nach einer Vielzahl von Verschließvorgängen ein Nachjustieren erforderlich machen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Dosenverschließmaschine zu schaffen, deren Vorrollwerkzeug und Fertigrollwerkzeug zur Durchführung des Verschließvorganges ohne problematische Justierung eine Zustellbewegung beim Verschließvorgang durchführen können, die ein sicheres Verschließen der Dose gewährleistet.

Die Lösung dieser Aufgabe erhält man durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale. Die Zustellung der Rollwerkzeuge — Vorrollwerkzeug und Fertigrollwerkzeug — wird von Hand oder mittels eines kraftgesteuerten Antriebs durchgeführt, wobei der Anpreßdruck so begrenzt sein kann, daß eine zu hohe Anpreßkraft beim Umbördeln des Deckelrandes vermieden wird. Bei der Durchführung des Verschließvorganges von Hand kann der Anpreßdruck naturgemäß nicht unendlich hohe Werte einnehmen, wobei geeignete Kraft-Übersetzungsverhältnisse den Anpreßdruck zusätzlich begrenzen können. Als mechanischer, kraftgesteuerter Antrieb kann beispielsweise ein Pneumatikzylinder Verwendung finden, dessen maximale Zustellkraft in an sich bekannter Weise begrenzt sein kann.

Das Vorrollwerkzeug und das Fertigrollwerkzeug können auf einer Halterung angeordnet sein, die um eine senkrechte Schwenkachse von Hand oder mittels eines Antriebs so verschwenkbar ist, daß zunächst das Vorrollwerkzeug und dann das Fertigrollwerkzeug am Deckelrand zur Anlage kommt. Während des Verschließvorganges kann die zu verschließende Dose samt aufliegendem Deckel um ihre Mittelachse rotieren, wobei jedoch auch die Verschließvorrichtung mit den Rollwerkzeugen bei stillstehender Dose um den Deckelrand rotieren kann. Dabei können auf der Halterung auch paarweise gegenüberliegend jeweils zwei Vorrollwerkzeuge und zwei Fertigrollwerkzeuge vorgesehen sein, um kürzere Verschließzeiten zu erreichen.

Bei der bevorzugten Ausführungsform wird der Zustellweg des als Vorrolle ausgebildeten Vorrollwerkzeugs mittels eines Anschlagbundes begrenzt, der an dem auf dem Deckel der Dose aufliegenden Verschließkopf ausgebildet ist. Damit wird sichergestellt, daß die

Vorrolle den Deckelrand zunächst nur so weit umbördelt, daß danach die Fertigrolle (Fertigrollwerkzeug) definierte Verhältnisse vorfindet und ein dichtes Verschließen der Dose sicher durchführen kann.

Der Zustellweg der Fertigrolle wird dabei in Richtung Dosenrand durch das Fertigrollenprofil und den fertigen Dosenbördel begrenzt, wobei der Anpreßdruck der Fertigrolle so bemessen sein muß, daß keine unzulässig hohen Drücke auftreten.

Der während des Verschließvorganges auf dem Deckel der Dose aufliegende Verschließkopf kann außer einem zylindrischen Anschlagbund zur Begrenzung des Zustellweges der Vorrolle einen Führungsflansch für die Vorrolle und die Fertigrolle besitzen, um diese exakt in der Höhe zu positionieren.

Die Erfindung wird nachfolgend anhand von in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispielen näher erläutert.

Es zeigen:

Fig. 1 eine vereinfachte Darstellung zur Erläuterung des Verschließvorganges,

Fig. 2 die Dosenverschließmaschine im Bereich des Verschließkopfs,

Fig. 3 eine Dosenverschließmaschine mit einem Verschließkopf, der einen Führungsflansch zur Höhenpositionierung von Vorrolle und Fertigrolle besitzt,

Fig. 4 eine detailliertere Darstellung einer Dosenverschließmaschine im Bereich des Verschließkopfes und

Fig. 5 eine Draufsicht auf die in Fig. 4 dargestellte Dosenverschließmaschine im Bereich der Verschließeinrichtungen.

In Fig. 1 ist eine zu verschließende Dose 1 zwischen einem Teller 2 und einem Verschließkopf 3 gelagert. Der Verschließkopf 3 liegt auf dem Deckel 4 der Dose 1 auf, dessen Deckelrand 5 seitlich etwas übersteht. Um die Dose 1 mit dem Deckel 4 dicht zu verschließen, ist es nun erforderlich, daß zunächst das als Vorrolle 6 ausgebildete Vorrollwerkzeug mit Druck an den Deckelrand 5 angelegt wird, wobei die Dose 1 zusammen mit Deckel 4 um ihre Mittelachse rotiert. Die erforderliche Zustellbewegung für die Vorrolle 6 übernimmt ein Pneumatikzylinder 7, wobei die Zustellbewegung von einem Anschlagbund 8 des Verschließkopfes 3 begrenzt wird.

Nachdem der Deckelrand 5 vorgebördelt ist, wird die Vorrolle 6 wieder in die dargestellte Position zurückgebracht, während eine Fertigrolle 9, die auch als Fertigrollwerkzeug bezeichnet werden kann, an den Deckelrand 5 mittels eines weiteren Pneumatikzylinders 10 zugestellt wird. Das Fertigrollenprofil 11 bewirkt nun in Verbindung mit dem Anpreßdruck am Deckelrand 5, daß dieser dicht mit der Dose 1 verschlossen wird. Während des gesamten Verschließvorganges rotiert die Dose 1 um ihre Mittelachse. Ist der Verschließvorgang beendet, befinden sich die Vorrolle 6 und die Fertigrolle 9 in der dargestellte Position und die verschlossene Dose 1 kann nun entnommen werden.

In Fig. 2 ist der Verschließkopf 3 und das Profil von Vorrolle und Fertigrolle deutlicher dargestellt. Insbesondere ist hier ersichtlich, daß der Zustellweg der Vorrolle 6 dadurch begrenzt ist, daß die Vorrolle 6 mit einem Ringbund 12 an dem Anschlagbund 8 des Verschließkopfes in ihrer Endstellung anliegt. Die Fertigrolle 9 liegt dagegen nicht am Verschließkopf an, so daß deren Zustellweg durch das Fertigrollenprofil 11 und den darin einliegenden fertigen Dosenbördel 13 begrenzt ist.

Die Höhenjustierung erfolgt bei dem in Fig. 2 dargestellten Ausführungsbeispiel durch Beilagscheiben 14,

zwischen Vorrolle 6 und Fertigrolle 9 einerseits und den zugehörigen Halterungen 15 andererseits.

Bei der in Fig. 3 dargestellten Ausführungsform wird die Höhenposition für Vorrolle 6 und Fertigrolle 9 durch einen Führungsflansch 16 am Verschließkopf 3 definiert. Vorrolle 6 und Fertigrolle 9 liegen mit einer Führungsfläche 17 seitlich am Führungsflansch 16 an.

Die detailliertere Darstellung von Fig. 4 zeigt eine Dosenverschließmaschine im Bereich der Verschließeinrichtungen, bei der die Vorrolle 6 und die Führungsrolle 9 an einer gemeinsamen Halterung 15 angebracht sind. Die Halterung 15 ist um eine senkrechte Schwenkachse 20 schwenkbar, um die Vorrolle 6 und anschließend die Fertigrolle 9 an dem Deckelrand 5 anlegen zu können.

Die Draufsicht von Fig. 5 zeigt insbesondere die Anordnung der Halterung 15 mit den darunter befindlichen Rollwerkzeugen, nämlich der Vorrolle 6 und der Fertigrolle 9. Ein hier nur teilweise dargestellter Handhebel 21 dient zum Verschwenken der Halterung 15 von Hand.

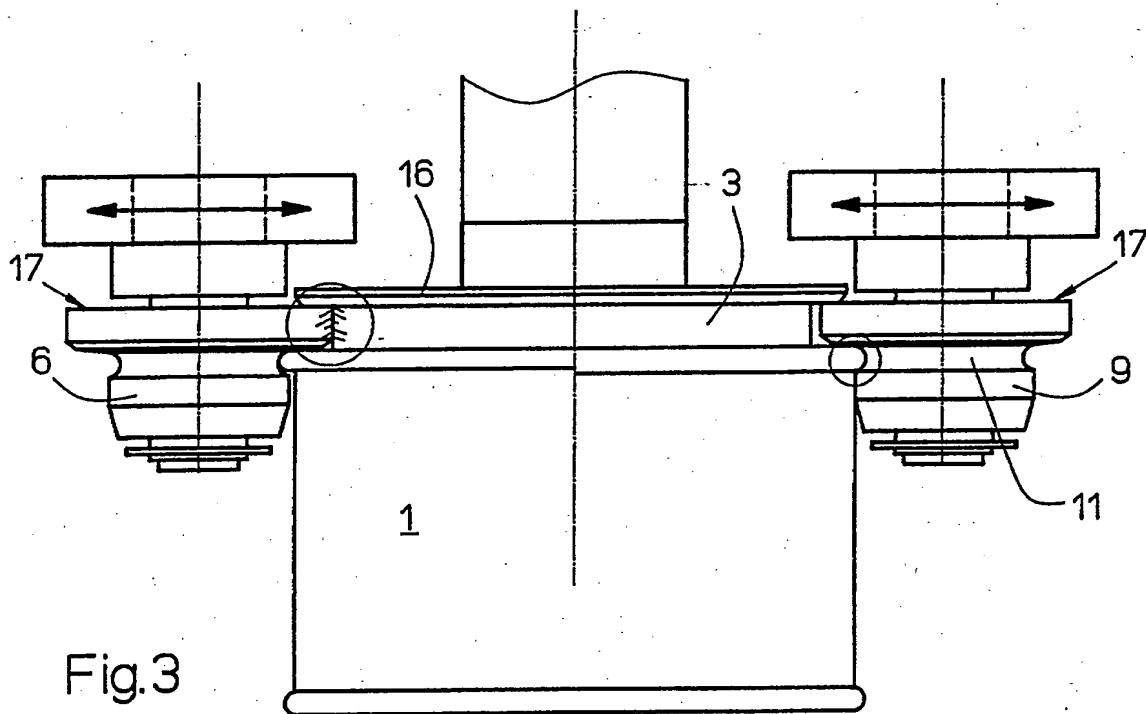
Verschließkopf (3) einen Führungsflansch (16) für Vorrolle (6) und Fertigrolle (9) zu deren Höhenpositionierung hat und daß am Verschließkopf (3) ein Anschlagbund (8) zur Begrenzung des Zustellweges für die Vorrolle (6) ausgebildet ist.

Hierzu 4 Seite(n) Zeichnungen

Patentansprüche

1. Dosenverschließmaschine, mit der der Deckel einer Dose durch Umbördeln des Deckelrandes dicht verschließbar ist, wobei ein Vorrollwerkzeug am Deckelrand entlang rollt und diesen dabei umformt und ein Fertigrollwerkzeug am umgeformten Deckelrand entlang rollt und diesen dabei dicht mit dem angrenzenden Dosenrand verbindet, dadurch gekennzeichnet, daß der Anpreßdruck beim Verschließvorgang für das Vorrollwerkzeug (6) und das Fertigrollwerkzeug (9) von Hand oder mittels eines kraftgesteuerten Antriebs (7, 10) erzeugt wird.
2. Dosenverschließmaschine nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß zur Betätigung des Vorrollwerkzeugs (6) und des Fertigrollwerkzeugs (9) ein Pneumatikzylinder (7, 10) oder ein anderer Linearantrieb dient, dessen maximale Druckkraft auf einen vorgegebenen Wert einstellbar ist.
3. Dosenverschließmaschine nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Vorrollwerkzeug (6) und das Fertigrollwerkzeug (9) auf einer um eine senkrechte Schwenkachse (20) verschwenkbaren Halterung (15) angeordnet sind, wobei das Vorrollwerkzeug (6) durch Verschwenken der Halterung (15) in die eine Richtung und das Fertigrollwerkzeug (9) durch Verschwenken der Halterung (15) in die andere Richtung am Deckelrand (5) zur Anlage kommen.
4. Dosenverschließmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Vorrollwerkzeug eine Vorrolle (6) vorgesehen ist, an der eine Anschlagschulter (12) ausgebildet ist, deren Zustellweg in Richtung Deckelrand (5) von einem zylindrischen Anschlagbund (8) oberhalb des Dosendeckels (4) begrenzt ist.
5. Dosenverschließmaschine nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß als Fertigrollwerkzeug eine Fertigrolle (9) vorgesehen ist, deren Zustellweg in Richtung Deckelrand (5) durch das Fertigrollenprofil (11) und den fertigen Dosenbördel (13) begrenzt ist.
6. Dosenverschließmaschine nach einem der Ansprüche 4 oder 5, dadurch gekennzeichnet, daß ein Verschließkopf (3) zum Dosendeckel (4) koaxial ausgerichtet ist und auf diesem aufliegt, daß der

- Leerseite -



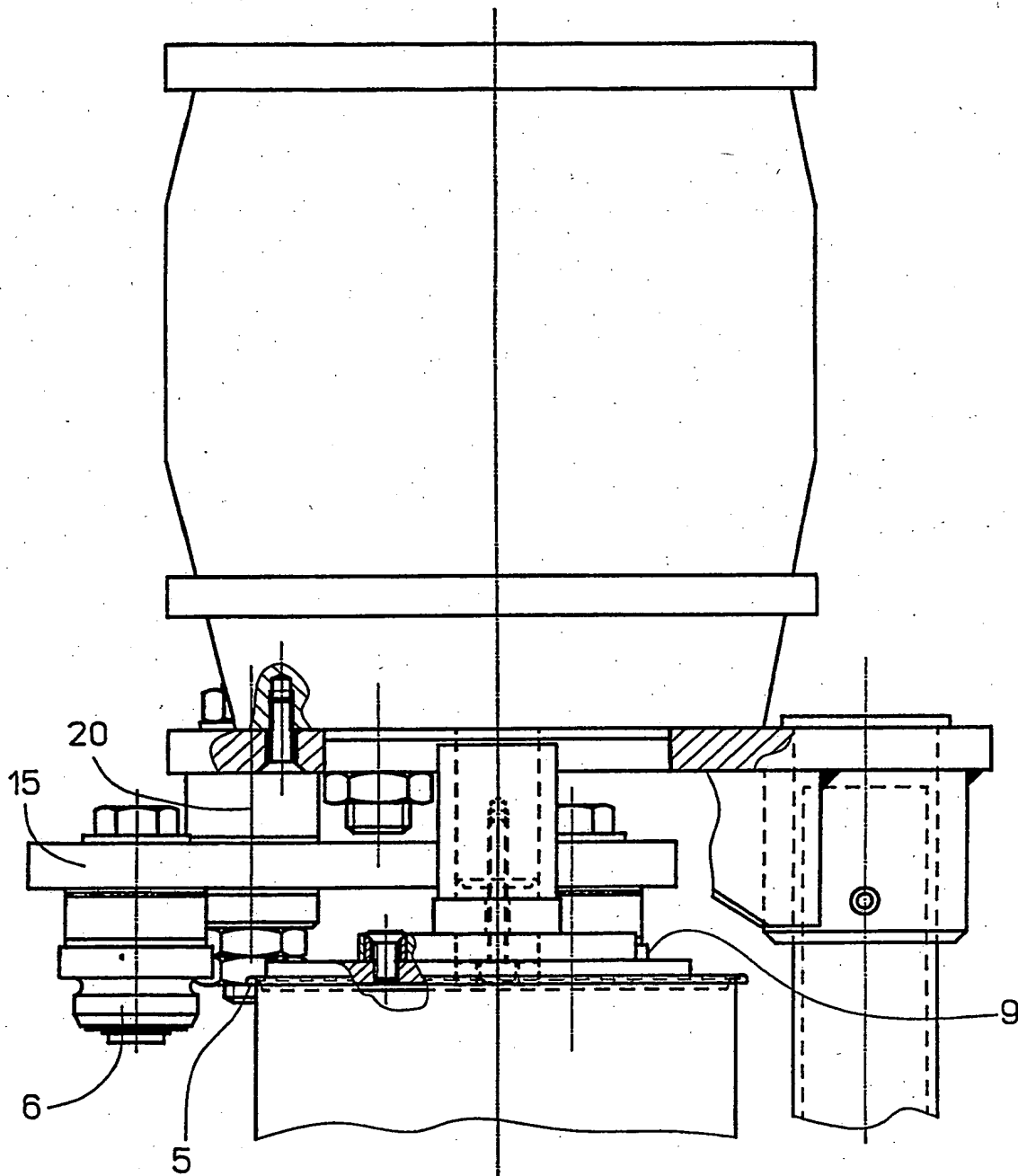


Fig. 4

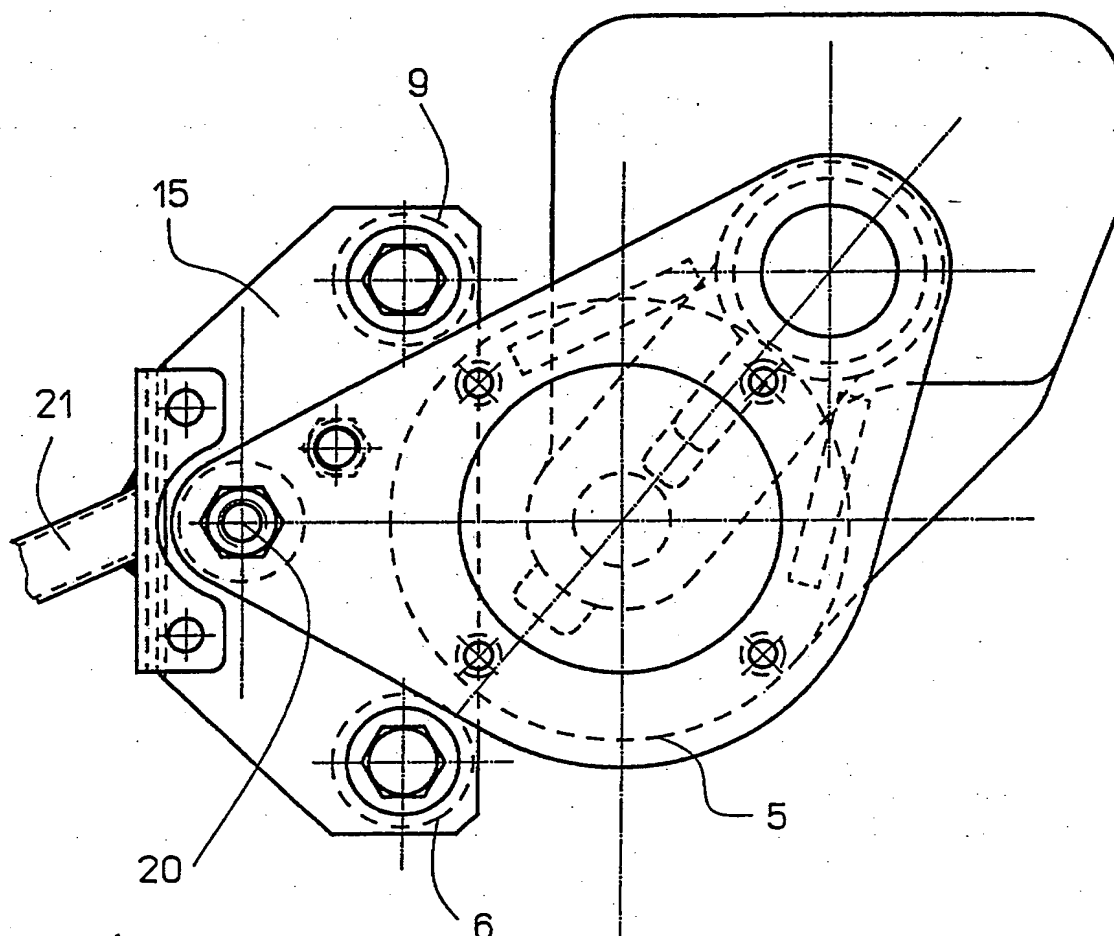


Fig.5